Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Serie A (Biologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. A	Nr. 391	21 S.	Stuttgart, 1. 9. 1986

Die Land-Isopoden (Oniscidea) Syriens und des Libanon. Teil I*)

The Terrestrial Isopods (Oniscidea) of Syria and Lebanon. Part I

SMITHSONIAN APR 20 1987 LIBRARIES

Von Helmut Schmalfuss, Stuttgart

Mit 35 Abbildungen und 1 Tabelle

Summary

This paper treats the terrestrial isopods (Oniscidea) known from Syria and Lebanon, with the exception of the families Porcellionidae and Armadillidiidae, which will be dealt with in a second part. 23 species are treated, new material is recorded for 10 species, *Koweitoniscus tamei* and *Parcylisticus pugionifer* are reported for the first time from Syria, and *Chaetophiloscia kinzelbachi* **nov. spec.**, *Armadillo platypleon* **nov. spec.**, and *Parcylisticus pugionifer syriacus* nov. subspec. are described and figured.

Zusammenfassung

Die vorliegende Publikation behandelt die nunmehr aus Syrien und dem Libanon bekannten Land-Isopoden (Oniscidea), mit Ausnahme der Familien Porcellionidae und Armadillidiidae, die in einem 2. Teil abgehandelt werden sollen. 23 Arten werden angeführt, von 10 Arten werden neue Funde gemeldet, *Koweitoniscus tamei* und *Parcylisticus pugionifer* werden erstmals aus Syrien nachgewiesen. *Chaetophiloscia kinzelbachi* **nov. spec.**, *Armadillo platypleon* **nov. spec.** und *Parcylisticus pugionifer syriacus* nov. subspec. werden beschrieben und abgebildet.

I. Einleitung

Anläßlich einer Reihe von zoologischen Exkursionen in den Vorderen Orient haben Prof. R. Kinzelbach und seine Mitarbeiter ein umfangreiches Isopoden-Material gesammelt. Diese Aufsammlungen wurden mir zur Bearbeitung überlassen und befinden sich nun im Besitz des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart. Da zur Bestimmung dieses Materials die bisher aus dem behandelten Gebiet bekannte Isopoden-Fauna revidiert

*) Ergebnisse der Reisen von R. Kinzelbach im Vorderen Orient Nr. 35.

werden mußte, und das untersuchte Material eine Anzahl von neuen Arten und Gebiets-Neunachweisen enthält, habe ich dies zum Anlaß genommen, eine Gesamtdarstellung der Land-Isopoden Syriens und des Libanon zu verfassen (Tab. 1.). Teil I dieser Darstellung enthält die Familien Ligiidae, Trichoniscidae, Olibrinidae, Berytoniscidae, Philosciidae, Platyarthridae, Trachelipidae, Cylisticidae, Eubelidae und Armadillidae, während die Porcellionidae und die Armadillidiidae in Teil II behandelt werden sollen.

Für die geographischen Angaben werden die Umschreibungen auf der Autokarte „Naher Osten", 1:2000000 von FREITAG & BERNDT (Wien), zugrunde gelegt. Lokalitäten, die auf dieser Karte nicht eingetragen sind, werden in *Anführungszeichen* in der Originalschreibweise der Literatur-Angaben oder der Fundort-Etiketten wiedergegeben.

Herrn Prof. R. KINZELBACH (Darmstadt) und seinen Mitarbeitern danke ich für die Überlassung dieser hochinteressanten Aufsammlungen, Herrn Dr. H. DALENS (Toulouse) für die Ausleihe von VANDELschem Typen-Material.

Abkürzungen: SMNS + Nr. = Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart + Isopoden-Sammlungs-Nummer; *MNHNParis* = Muséum National d'Histoire Naturelle Paris; *leg. K.* = leg. KINZELBACH et alii.

II. Bisheriger Erforschungsstand

Die ersten Isopoden aus dem behandelten Gebiet wurden von AUDOUIN (1826) publiziert. Da sich diese Publikation auf Material aus Syrien und Ägypten bezieht, in den Art-Beschreibungen jedoch keine Fundort-Angaben gemacht werden, läßt sich nicht ermitteln, welche der behandelten Arten in Syrien gesammelt worden sind.

Später haben sich ROUX (1829), BRANDT (1833), C. L. KOCH (1847), BUDDE-LUND (1885), DOLLFUS (1887, 1892, 1894), RICHARDSON-SEARLE (1926), MONOD (1931) und VANDEL (1955) mit Isopoden-Material aus Syrien und dem Libanon beschäftigt. Da der Libanon vor 1920 kein selbständiger Staat, sondern ein Teil Syriens war, bleibt bei manchen der älteren Angaben unsicher, ob sie sich auf das Gebiet des heutigen Staates Libanon oder auf Syrien in seinen heutigen Grenzen beziehen.

Die hier zugrunde liegenden Aufsammlungen enthalten einige neue Arten und einige interessante Neunachweise für das behandelte Gebiet. Jedoch ist damit die Land-Isopoden-Fauna Syriens und des Libanon mit Sicherheit noch nicht vollständig erfaßt, da zum Beispiel mit Ausnahme von *Ligia italica* noch kein Material von der Meeresküste vorliegt. Mit großer Wahrscheinlichkeit sind von dort noch Vertreter der Gattungen *Tylos, Stenoniscus, Halophiloscia, Armadilloniscus* und andere zu erwarten. In Anbetracht der Tatsache, daß diese Gebiete in näherer Zukunft aus politischen Gründen für eine biologische Erforschung unzugänglich sein werden, ist die vorliegende Übersicht als eine zusammenfassende Darstellung des derzeitigen Kenntnisstandes über diese Region zu verstehen.

III. Artenliste

Ligiidae

1. *Ligia italica* Fabricius, 1798

Lygia italica: ROUX 1828 (keine Seitennumerierung).
Ligia italica: MONOD 1931: 410.

Fundortangaben: „Syrie" (ROUX 1828); Libanon: Saïda (MONOD 1931).

Gesamtverbreitung: Die Art besiedelt die Küsten des Schwarzen Meeres, des Mittelmeeres und der Atlantischen Inseln (Azoren, Madeira, Kanaren).

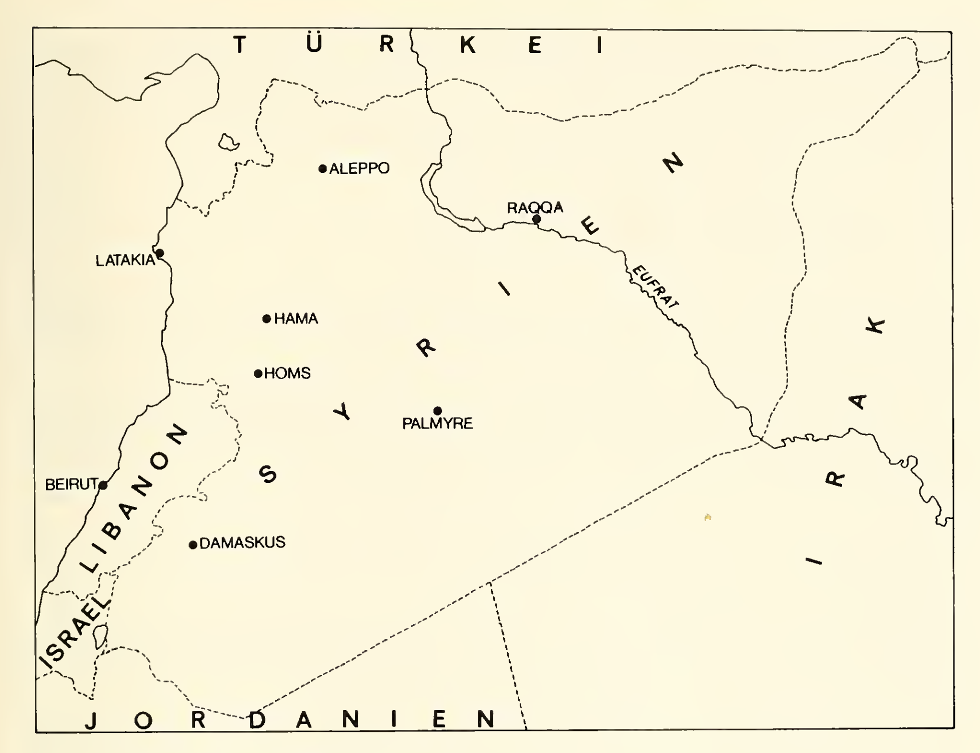


Abb. 1. Karte des behandelten Gebietes.

Trichoniscidae

2. *Libanonethes probosciferus* Vandel, 1955

Libanonethes probosciferus: VANDEL 1955: 459.

Fundortangaben: Libanon: N Beirut („Grotte de Ghita“, „Plage Maxwell“, „Le Dortoir“); zwischen Beirut und Tripoli („Grotte de Amchite“) (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Die Art wurde inzwischen auch auf der südostägäischen Insel Kasos gefunden (leg. PIEPER & SCHMALFUSS 1982 und 1983, SMNS 1447, 1969, 2039), so daß anzunehmen ist, daß auch die dazwischenliegende Südwest-Türkei besiedelt wird.

3. *Libanoniscus* spec.

Libanoniscus sp. ?: VANDEL 1955: 463.

Fundortangaben: Libanon: „Grotte de Dahr el Aïn“ bei Tripoli (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung. Die Form, die VANDEL mangels guterhaltenen Materials nicht artlich benannt hat, ist nur aus der genannten libanesischen Höhle bekannt.

4. *Trichoniscus coiffaiti* Vandel, 1955

Trichoniscus coiffaiti: VANDEL 1955: 466.

Fundortangaben: Libanon: „Grotte de Dahr el Aïn" bei Tripoli; „Grotte de Ghita" N Beirut; „Le Chaos"; „Le Bouchon"; „Le Dortoir"; „Plage Maxwell"; „Grotte d'Antelias" bei Beirut (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Nur aus dem Libanon bekannt.

5. *Trichoniscus pusillus provisorius* Racovitza, 1908

Trichoniscus pusillus provisorius: VANDEL 1955: 465.

Fundortangaben: Libanon: Libanon-Gebirge, 5 Fundorte zwischen 1400 und 1800 m; Hermon-Massiv (= Jebel ech Cheikh), 2 Fundorte, 1350 und 1400 m; Bekaa-Ebene, „Grotte de Birket" bei Aanjar (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: West- und Süd-Europa, Nord-Afrika, Vorderasien.

Anmerkung: Die Art ist im Libanon wie in anderen mediterranen Gebieten (zum Beispiel Griechenland) auf Gebirge und Höhlen beschränkt. Die von VANDEL gemeldeten libanesischen Tiere sind alle teilweise oder völlig depigmentiert.

6. *Haplophthalmus danicus* Budde-Lund, 1885

Haplophthalmus danicus: VANDEL 1955: 468.

Fundortangabe: Libanon: Bekaa-Ebene, „Grotte de Birket" bei Aanjar (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Europa, Nordafrika, Vorderasien.

7. *Haplophthalmus stygivagus* Verhoeff, 1936

Haplophthalmus stygivagus: VANDEL 1955: 472.

Fundortangaben: Libanon: „Grotte de Dahr el Aïn" bei Tripoli (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Aus der europäischen Türkei und aus dem Libanon bekannt (cf. STROUHAL 1963: 390), so daß anzunehmen ist, daß die Art auch in Kleinasien vorkommt.

8. *Haplophthalmus unituberculatus* Vandel, 1955

Haplophthalmus unituberculatus: VANDEL 1955: 469.

Untersuchtes Material (erster Nachweis für Syrien): 1 ♀, Syrien NE Halep (= Aleppo), zwischen Mennbidj und Tabqa, leg. K. 9. III. 1980 (SMNS 11144).

Weitere Fundortangaben: Libanon: Libanon-Gebirge, Ksara, 920 m, „caves très profondes de l'Observatoire" (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Nur von den hier genannten Fundorten im Libanon und in Syrien bekannt.

Olibrinidae

9. *Adoniscus velox* Vandel, 1955

Adoniscus velox: VANDEL 1955: 482.

Fundortangaben: Libanon: „Grotte de Dahr el Aïn" bei Tripoli (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Nur von der libanesischen Typenlokalität bekannt.

Berytoniscidae

10. *Berytoniscus singularis* Vandel, 1955

Berytoniscus singularis: VANDEL 1955: 486.

Fundortangaben: Libanon: „Grotte de Ghita" N Beirut; „Le Dortoir" (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Nur von der genannten libanesischen Höhle bekannt.

Philosciidae

11. *Chaetophiloscia cellaria coiffaiti* Vandel, 1955

Chaetophiloscia pseudocellaria coiffaiti: VANDEL 1955: 492.

Fundortangaben: Libanon: „Grotte de Ghita" bei Beirut; „Embaracadère" (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Die Art *Chaetophiloscia cellaria* besiedelt die Küstenländer des nördlichen Mittelmeeres. Die von VANDEL als Subspezies betrachtete Form *coiffaiti* ist nur von den genannten libanesischen Fundorten bekannt.

Anmerkung: Es besteht kein Zweifel, daß die aus Griechenland beschriebene *Chaetophiloscia pseudocellaria* als konspezifisch mit *Ch. cellaria* betrachtet werden muß (vergleiche SCHMALFUSS 1975: 35). Die hier behandelte Form *coiffaiti* unterscheidet sich von *cellaria* durch die abweichende Form des I. Pleopoden-Exopoditen. Ob es sich hierbei um eine individuelle Variation, um eine geographische Subspezies oder gar um eine eigenständige Art handelt, kann erst nach der Untersuchung weiterer Serien aus der behandelten Region entschieden werden.

12. *Chaetophiloscia elongata* (Dollfus, 1884)

? *Philoscia elongata:* DOLLFUS 1892: 13; RICHARDSON-SEARLE 1926: 209.
Chaetophiloscia elongata aramensis: VANDEL 1955: 490.
Untersuchtes Material (da sich derzeit nur ♂♂ der Gattung *Chaetophiloscia* sicher bestimmen lassen, wurden Proben, die nur ♀♀ enthielten, nicht berücksichtigt): 24 Ex., Syrien, Homs, leg. K. III. 1977 und III. 1979 (SMNS 11051, 11086, 11102, 11104). — 1 ♂, 2 ♀♀, SW-Syrien, 25 km N Deraa, am Nahr el Harir, leg. K. 25. III. 1977 (SMNS 11056, 11066).

Weitere Fundortangaben: Libanon: „Dahr el Baidar" (VANDEL 1955). Von einem zweiten von VANDEL angeführten Fundort sind nur ♀♀ bekannt, so daß die artliche Bestimmung nicht als gesichert betrachtet werden kann. Ebensowenig können die Angaben von DOLLFUS (1892) und RICHARDSON-SEARLE (1926) für Syrien als sicher betrachtet werden, da nur die männlichen Pleopoden eine gesicherte Bestimmung erlauben, diese aber von den genannten Autoren nicht berücksichtigt wurden.

Gesamtverbreitung: Gesamtes Mittelmeergebiet.

Anmerkungen: Abb. 2 zeigt den Pleopoden-Exopoditen I eines ♀ von *Ch. elongata*, da möglicherweise auch die ♀♀ der *Chaetophiloscia*-Arten an diesem Merkmal unterschieden werden können. ♀♀ von *Ch. elongata* zeigen zumindest bezüglich der nachfolgend beschriebenen Art *Ch. kinzelbachi* nov. spec. Unterschiede in der Gestalt des I. Pleopoden-Exopoditen (vergleiche Abb. 3 und 4).

Ob die von VANDEL (1955) nach einem einzelnen ♂ aufgestellte Subspezies eine Berechtigung hat, kann erst nach der Untersuchung größerer Serien aus dem behandelten Gebiet entschieden werden.

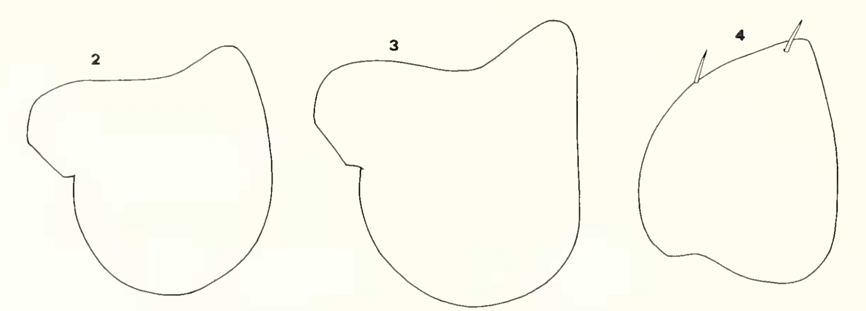


Abb. 2. *Chaetophiloscia elongata,* ♀ 8 mm lang (Homs, SMNS 11102), I. Pleopoden-Exopodit.
Abb. 3—4. *Chaetophiloscia ?kinzelbachi* nov. spec., ♀ 8 mm lang (NE Latakia, SMNS 11146). — 3. I. Pleopoden-Exopodit, — 4. V. Pleopoden-Exopodit.

13. *Chaetophiloscia kinzelbachi* **nov. spec.**

Holotypus: ♂ (5 mm lang), Syrien, NE Latakia, 5 km SW Kfarie (= Kafariya), Macchie, leg. K. 7. III. 1980 (SMNS T210).

Weiteres, möglicherweise zu dieser Art gehöriges Material: 2juv. ♂♂ (3.7 und 3.5 mm lang), 2 ♀♀ (8 mm lang), Funddaten wie Holotypus (SMNS 11146). Da die Zugehörigkeit dieser Tiere zu *Ch. kinzelbachi* nov. spec. nicht gesichert ist, werden diese Exemplare nicht als Paratypen betrachtet.

Färbung: Violettbraun mit gelblichen Muskelflecken wie bei *Ch. cellaria.* Die Färbung variiert jedoch bei allen *Chaetophiloscia*-Arten beträchtlich und kann nicht als diagnostisches Merkmal genommen werden.

Diagnostische Merkmale: Die neue Art ist von *Ch. elongata* nur durch die männlichen (und möglicherweise durch die weiblichen, siehe unten) I. Pleopoden zu unterscheiden. I. Pleopden-Exopodit ♂ (Abb. 10) mit winkliger Einkerbung am Außenrand, Hinterlappen kürzer als bei *elongata.* I. Pleopoden-Endopodit ♂ (Abb. 11) mit einer langen gespaltenen Spitze; dieses Merkmal unterscheidet die neue Art eindeutig von allen anderen *Chaetophiloscia*-Arten. *Ch. aharoni* Verhoeff, 1923, besitzt eine ähnlich lange und dünne, etwas abgewinkelte, Spitze, die jedoch nicht gespalten ist und am Apex eine lappige Erweiterung aufweist. Der I. Exopodit von *aharoni* ist demjenigen von *elongata* sehr ähnlich, mit rechtwinkliger Einkerbung und langem gerundeten Hinterlappen und unterscheidet sich dadurch deutlich von demjenigen der neuen Art. II. Pleopoden-Exopodit und Endopodit ♂ von *kinzelbachi* nov. spec. sind auf Abb. 12 und 13 dargestellt, den V. Pleopoden-Exopodit ♂ zeigt Abb. 14. Telson (Abb. 5) wie bei *Ch. elongata* mit winkliger Spitze (nicht gerundet wie bei *Ch. cellaria*).

Da entsprechende Darstellungen für die übrigen *Chaetophiloscia*-Arten fehlen, werden die Antennengeißel, der Exit der I. Maxille, der Carpus von Pereopod I und das Uropod des Typen-♂ von *Ch. kinzelbachi* abgebildet (Abb. 6—9).

Dieselbe Probe, in der sich das Typenexemplar von *Ch. kinzelbachi* nov. spec. befand, enthielt zwei juvenile *Chaetophiloscia*-♂♂ (3.7 und 3.5 mm lang) und zwei adulte ♀♀ (8 mm lang), die möglicherweise ebenfalls zu der neuen Art gehören. Abb. 15—17 zeigen

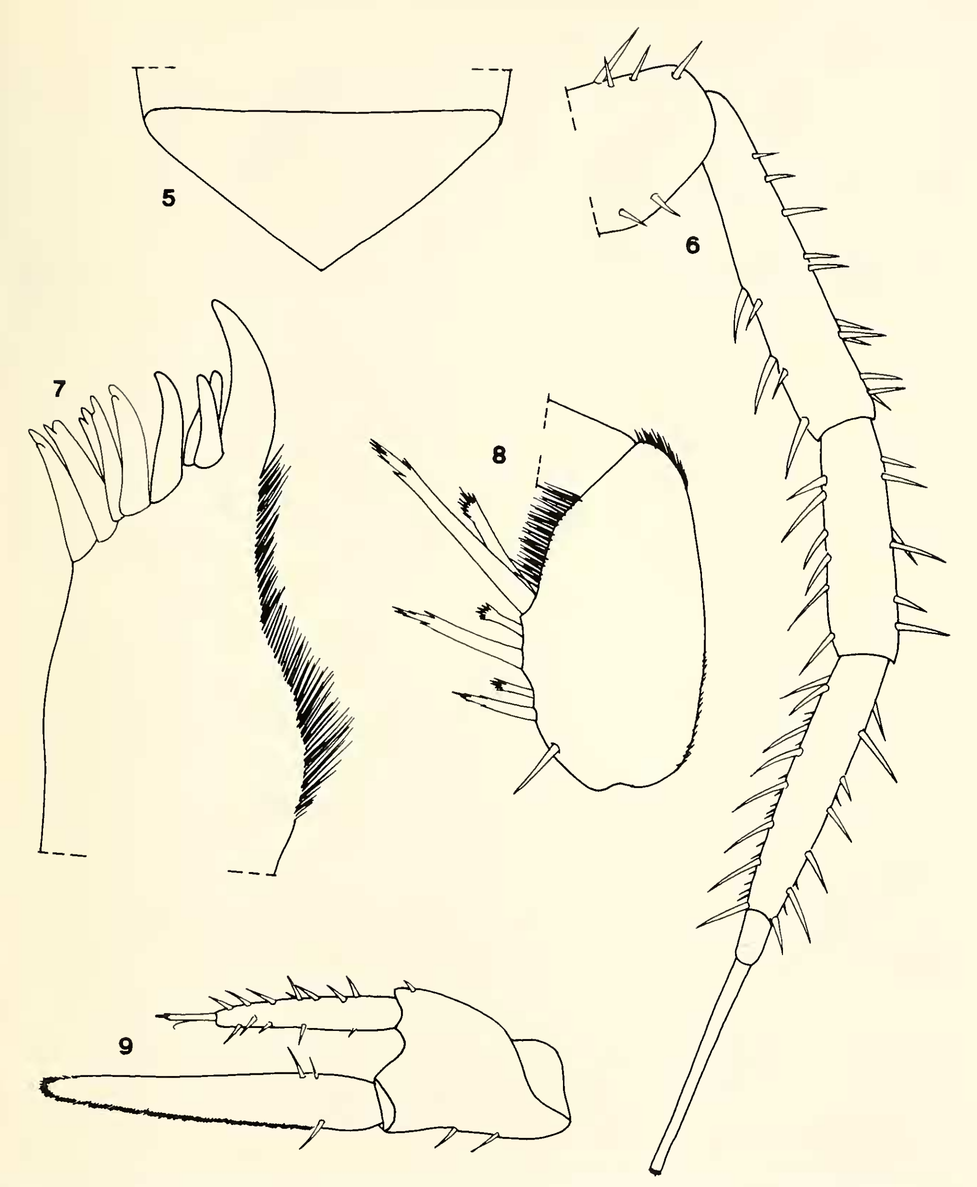


Abb. 5—9. *Chaetophiloscia kinzelbachi* nov. spec., ♂ Holotyp, 5 mm lang (SMNS T210). — 5. Telson, — 6. Antennengeißel, — 7. Exit der I. Maxille, — 8. Carpus I, — 9. Uropod.

die Pleopoden eines dieser juvenilen ♂♂, in Abb. 3, 4 sind der I. und V. Pleopoden-Exopodit eines der ♀♀ dargestellt. Ob es sich hier wirklich um artgleiche Individuen handelt, kann erst entschieden werden, wenn größere Serien vorliegen. *Ch.-elongata*-♀♀ besitzen einen anders gestalteten I. Pleopoden-Exopoditen, der einen kürzeren Hinterlappen aufweist (Abb. 2).

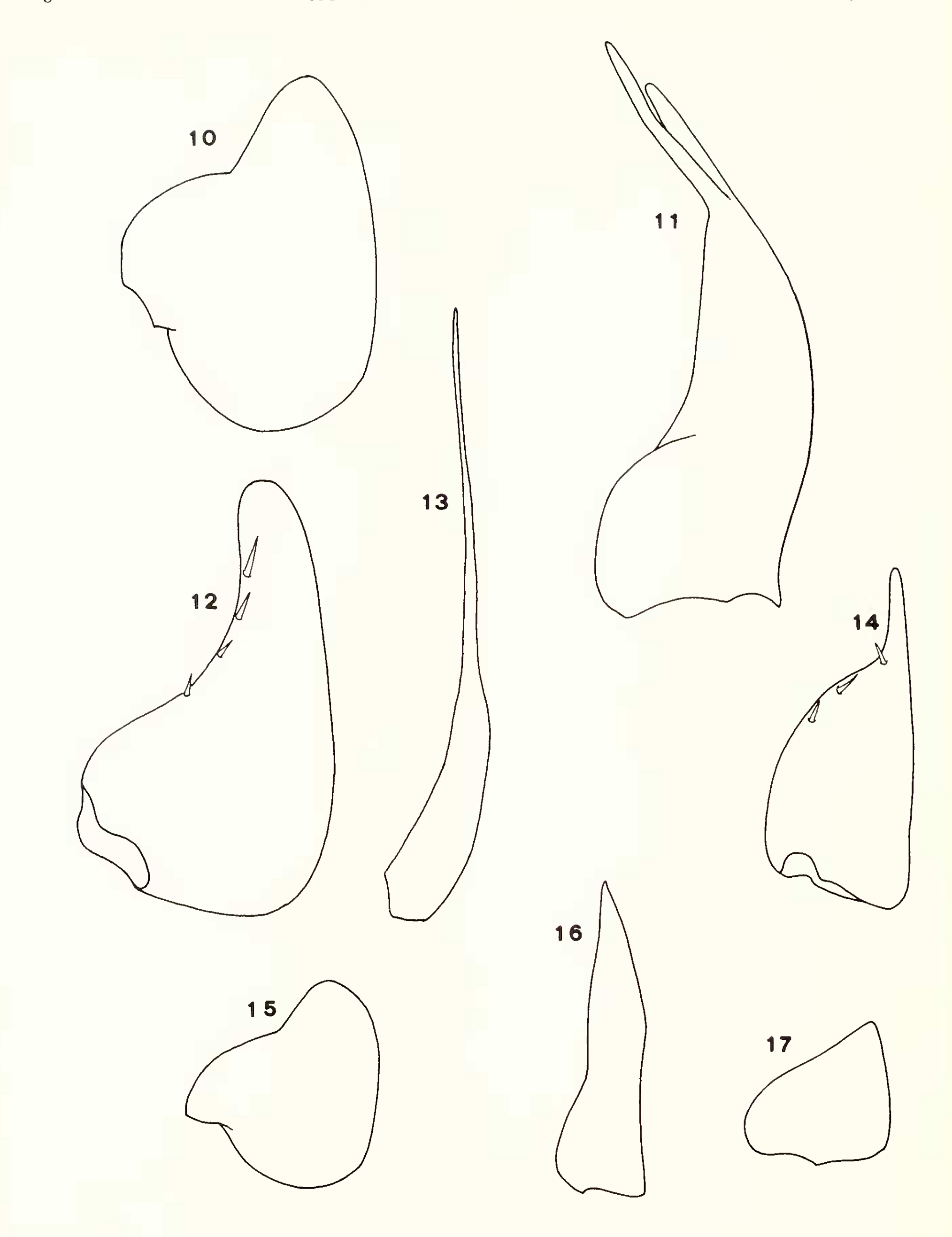


Abb. 10—14. *Chaetophiloscia kinzelbachi* nov. spec., ♂ Holotyp, 5 mm lang (SMNS T210). — 10. I. Pleopoden-Exopodit, — 11. I. Pleopoden-Endopodit, — 12. II. Pleopoden-Exopodit, — 13. II. Pleopoden-Endopodit, — 14. V. Pleopoden-Exopodit.

Abb. 15—17. *Chaetophiloscia ?kinzelbachi* nov. spec, ♂ juv., 3.7 mm lang (SMNS 11146). — 15. I. Pleopoden-Exopodit, — 16. I. Pleopoden-Endopodit, — 17. V. Pleopoden-Exopodit. — Abb. 10—17 im gleichen Maßstab.

Platyarthridae

14. *Platyarthrus schoebli almanus* Verhoeff, 1949.

Platyarthrus schoebli almanus: VANDEL 1955: 475.

Fundortangaben: Libanon: Libanon-Gebirge, zwischen 1450 und 1800 m; Beirut (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Die Art *P. schoebli* ist im gesamten Mittelmeergebiet verbreitet. *P. sch. almanus* wurde aus der Gegend um Hatay (Türkei, Golf von Iskenderun) beschrieben.

15. *Platyarthrus kislarensis* Verhoeff, 1941

Platyarthrus schöbli kislarensis: VANDEL 1955: 476.

Fundortangaben: Libanon: „Dahr el Aïn" bei Tripoli; „Nahr es Safa" im Libanon-Gebirge; „Aanjar" im Litani-Tal (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Die Form wurde (als *P. messorum kislarensis*) aus dem Taurus-Gebirge (SW-Türkei) beschrieben.

Trachelipidae

16. *Hemilepistus reaumuri* (Audouin, 1825)

Porcellio syriacus (non BRANDT, 1833): C. L. KOCH 1847; 205.
Hemilepistus Reaumuri: DOLLFUS 1892: 10; 1894: 3.
Hemilepistus reaumurii: RICHARDSON-SEARLE 1926: 206.
Hemilepistus reaumuri: VANDEL 1955: 493.
Untersuchtes Material: 2 Ex., W-Syrien, Orontes-Tal 4 km S „Kafat", leg. K. 29. III. 1979 (SMNS 11076). — 2 Ex., Syrien, 30 km E Homs, leg. K. 10. III. 1979 (SMNS 11080). — 2 Ex., Syrien, 64 km E Homs, leg. K. 12. III. 1977 (SMNS 11047). — 1 Ex., Syrien, „Maalula", leg. K. 3. IV. 1979 (SMNS 11071). — 6 Ex., Syrien, „Tal Salamiya", leg. K. 29. III. 1979 (SMNS 11128). — 1 Ex., Syrien, „antike Stadt Dura Europos bei Salihiya", leg. K. 13. III. 1979 (SMNS 11111). — 2 Ex., Syrien, 46 km ENE Palmyre, *Artemisia*-Steppe, 12. III. 1979 (SMNS 11100). — 2 Ex., Syrien, Eufrat-Tal, 12 km oberhalb Raqqa, leg. K. 16. III. 1979. — 15 Ex., Eufrat-Tal, antike Stadt Zelebiye zwischen Raqqa und Deir ez Zor, Ruinen, leg. K. 15. III. 1979 (SMNS 11105). — 39 juv., wie vor, 15. VIII. 1978 (SMNS 11162).

Weitere Fundortangaben: Libanon: S. Hermel im Orontes-Tal (VANDEL 1955). — Syrien: Palmyre (DOLLFUS 1892); Anti-Libanon-Gebirge bei „Souk-Wady-Barada", 1500 m (DOLLFUS 1894); Anti-Libanon-Gebirge bei Dimas; See von Homs (RICHARDSON-SEARLE 1926).

Gesamtverbreitung: Besiedelt die Wüstenrandzonen zwischen Ost-Algerien und West-Syrien.

17. *Nagurus carinatus* (Dollfus, 1905)

Nagurus hermonensis: VANDEL 1955: 494.
Untersuchtes Material (erster Nachweis für Syrien): 2 ♀♀, Syrien, 16 km N Tartus, „Nahr Marqiya", leg. K. 6. III. 1980 (SMNS 11176).

Weitere Fundortangaben: Libanon: Hermon-Massiv, „Chebaa", 1350 m (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Zypern, W-Syrien, Libanon, Israel (cf. STROUHAL 1968: 317).

Cylisticidae

18. *Parcylisticus pugionifer syriacus* nov. subspec.

Holotypus: ♂ (11 mm lang), NE-Syrien, Souar am Nahr Khabour (linker Nebenfluß des Eufrat), leg. K. 15. III. 1979 (SMNS T158).

Paratypen: 44 Ex., Daten wie Holotyp (SMNS T 159). — 13 Ex., NE-Syrien, Eufrat, antike Stadt Zelebiye zwischen Raqqa und Deir ez Zor, leg. K. 15. III. 1979 (SMNS T163). — 2 ♀♀, NE-Syrien, Eufrat, Raqqa, leg. K. 12. III. 1982 (SMNS T162).

Paratypen aus der Türkei: 2 ♂♂, 3 ♀♀, S-Türkei, Bezirk Urfa, linkes Eufrat-Ufer 6 km NNW Birecik, leg. K. 24. IX. 1982 (SMNS T160). — 2 ♂♂, 1 ♀, S-Türkei, Bezirk Urfa, kleiner linker Nebenfluß des Eufrat bei Surtepe, 8 km oberhalb Birecik, leg. K. 24. IX. 1982 (SMNS T161).

Körpermaße: Maximal 11 mm lang.

Färbung: Braun mit hellen Flecken, eine deutliche Fleckenreihe an der Epimerenbasis.

Diagnostische Merkmale: Die neue Subspezies unterscheidet sich von der Nominatform *P. p. pugionifer* Verhoeff, 1943 (verläßliche Abbildungen bei Strouhal 1953: 396) durch den kürzeren Innenlappen am I. Pleopoden-Exopodit ♂ (Abb. 21), durch das etwas längere Telson (Abb. 18 und 19) und durch verhältnismäßig kürzere Uropoden-Exopodite des ♂ (Abb. 18). Die Uropoden-Exopodite des ♀ sind kürzer als diejenigen des ♂ (Abb. 18 und 19). Ischium VII ♂ siehe Abb. 20.

Anmerkungen: Die Nominatform *P. p. pugionifer* wurde aus dem Gebiet um Elazîĝ im oberen Eufrat-Tal (Ost-Türkei) beschrieben. Des weiteren beschrieb Verhoeff (1949: 24) einen *Parcylisticus nivicomes* aus dem Erciyas daĝi S Kayseri (Zentral-Türkei), dessen Eigenständigkeit schon Strouhal (1953: 370) bezweifelt. Nach meinem Dafürhalten kann *P. nivicomes* allenfalls als Subspezies von *P. pugionifer* betrachtet werden. Später beschrieb Strouhal (1953: 371) noch einen *Parcylisticus pugionifer kopdaghensis* aus Nordostanatolien zwischen Erzurum und Trabzon. Schließlich hat Borutzky (1970) vier *Parcylisticus*-Arten aus dem Kaukasus-Gebiet beschrieben, bei denen es sich, nach Borutzkys Zeichnungen zu urteilen, auch nur um Subspezies von *P. pugionifer* handeln dürfte. Die unterschiedlichen Darstellungen des apikalen Teils des I. Pleopoden-Endopoditen ♂ dürften sich aus verschiedenen Perspektiven dieser komplexen Struktur erklären.

Auf der Karte Abb. 22 sind die syrischen und türkischen Fundorte von *P. pugionifer* eingetragen. Die syrischen Funde bilden den ersten Nachweis einer Cylisticiden-Art aus Syrien, der zugleich den südlichsten Nachweis dieser Familie darstellt.

Die Fundorte von *P. p. pugionifer*, *P. p. nivicomes* und *P. p. kopdaghensis* liegen alle zwischen 1000 und 2000 m, während *P. p. syriacus* nov. subspec. bis maximal 500 m gefunden wurde. Diese ökologische Differenz, in Verbindung mit dem deutlichen Unterschied in der Ausprägung des I. Pleopoden-Exopoditen ♂, könnte als Indiz dafür gewertet werden, daß es sich bei *syriacus* möglicherweise um eine eigenständige Art handelt. Ich vermute jedoch, daß das Eufrat-Tal auch zwischen Birecik und Elazîĝ von dieser Art besiedelt wird und daß sich in diesem Bereich Übergangsformen zwischen *syriacus* und *pugionifer* finden könnten. Aus diesem Grunde scheint es mir sinnvoller, *syriacus* bis zur Klärung dieser Verhältnisse als Subspezies zu führen.

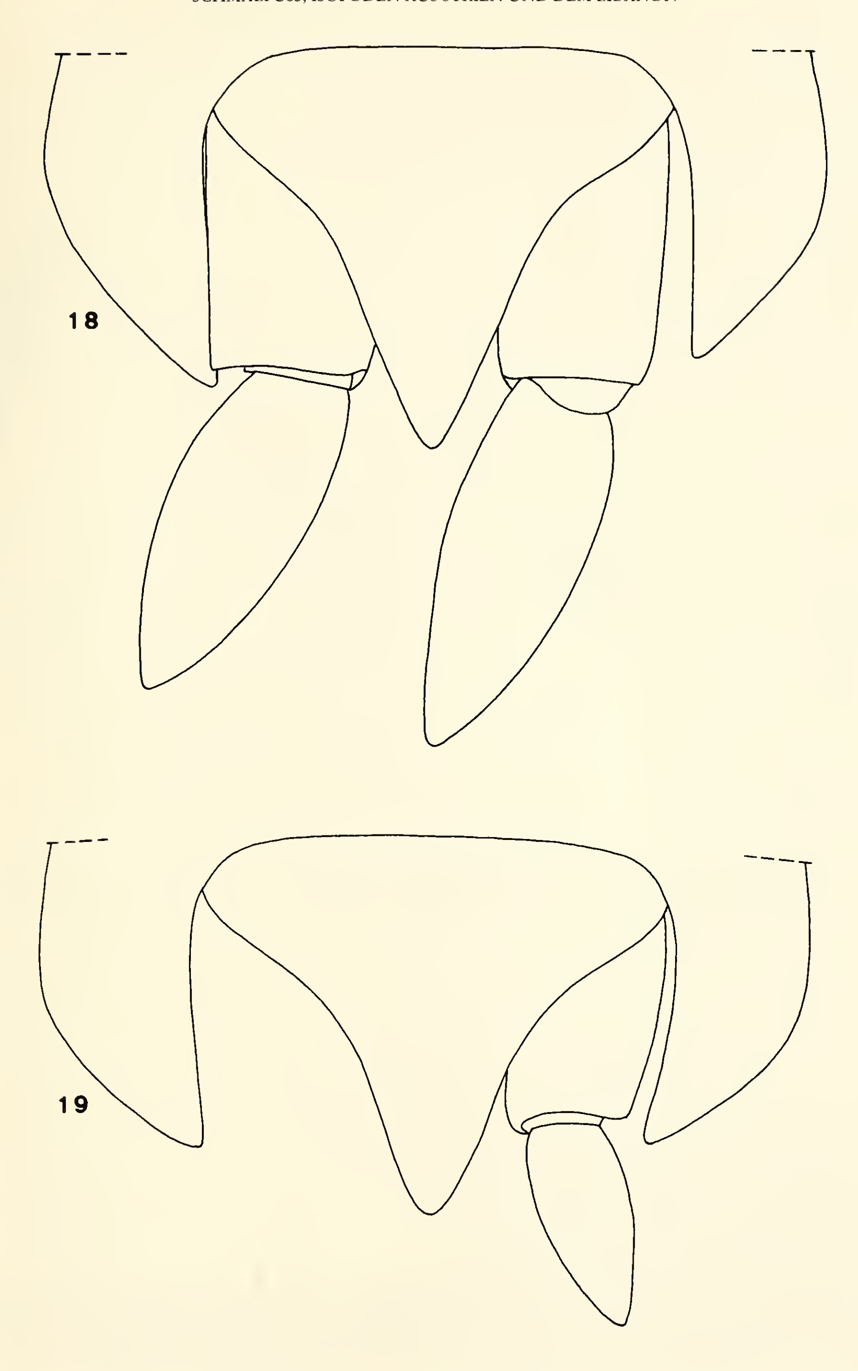


Abb. 18—19. *Parcylisticus pugionifer syriacus* nov. subspec. — 18. Holotyp ♂, 11 mm lang, Telson und Uropoden von dorsal; — 19. Paratyp ♀, 10 mm lang, Fundort wie Holotyp (SMNS T159), Telson und Uropod von dorsal.

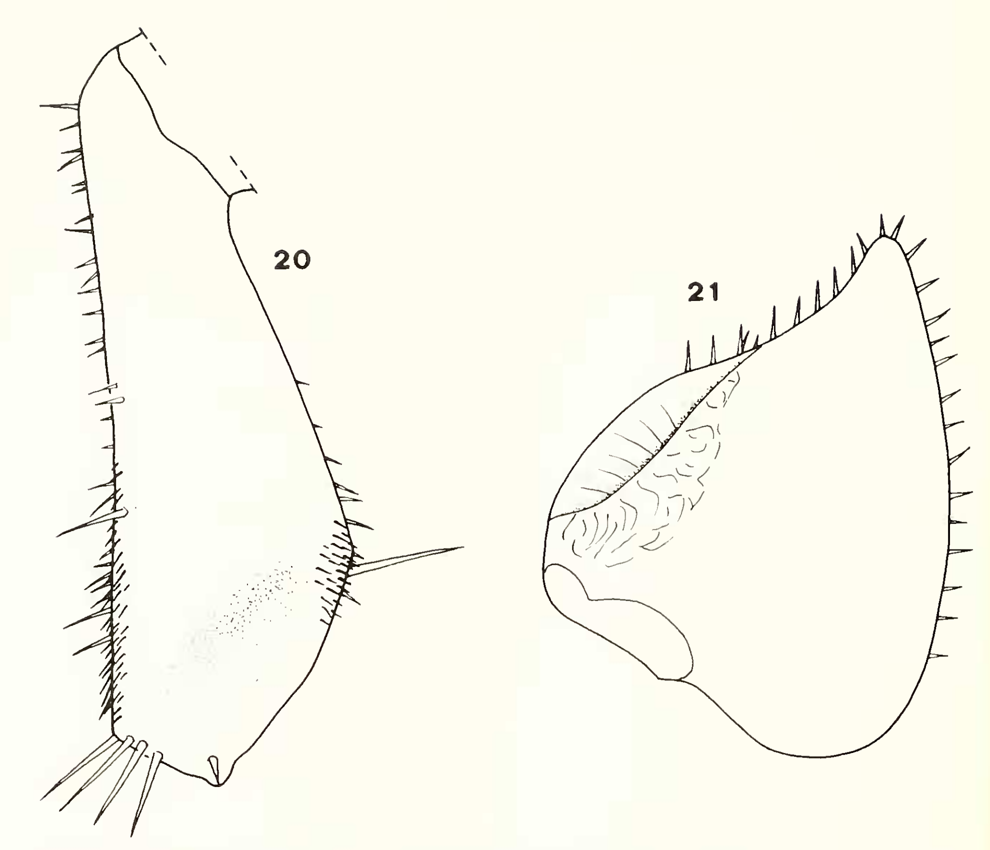


Abb. 20—21. *Parcylisticus pugionifer syriacus* nov. subspec. ♂, Holotyp, 11 mm lang. — 20. Ischium VII, — 21. I. Pleopoden-Exopodit.

Eubelidae

19. *Koweitoniscus tamei* (Omer-Cooper, 1923)

Periscyphis Tamei: OMER-COOPER 1923: 96.
Microcercus tamei: OMER-COOPER 1926: 365.
Periscyphis tamei: AHMED 1974: 29.
Koweitoniscus ahmadii: VANDEL 1975: 75.
Koweitoniscus tamei: FERRARA & TAITI im Druck.

Untersuchtes Material (erste Nachweise für Syrien): 4 Ex., Syrien, Eufrat-Tal, zwischen Deir ez Zor und Raqqa, antike Stadt Zelebiye, Ruinen, leg. K. 15. III. 1979 (SMNS 11105). — 2 Ex., Syrien, Palmyre, Ruinen, leg. K. 11. III. 1979 und 12. XI. 1982 (SMNS 11131, 11190).

Gesamtverbreitung (Karte Abb. 23): Einzugsgebiet des Unterlaufes von Eufrat und Tigris. Nachweise liegen vor aus dem Irak (Amara; Ruz NE Badgad: OMER-COOPER 1923; Basrah: AHMED 1974) und aus Kuwait (VANDEL 1975).

Anmerkung: Die Art wurde bisher nur in menschlichen Behausungen gefunden.

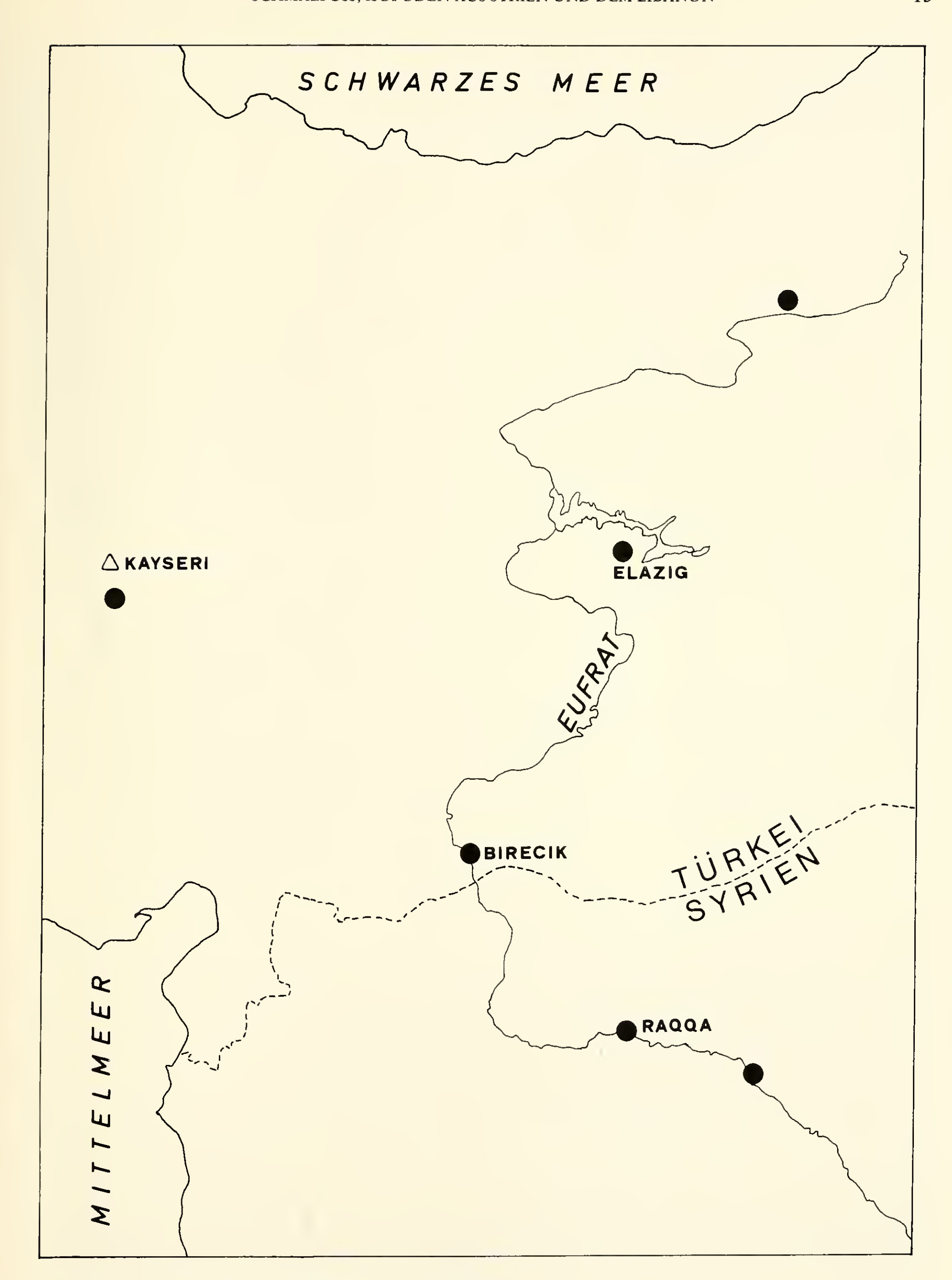


Abb. 22. Fundorte von *Parcylisticus pugionifer*.

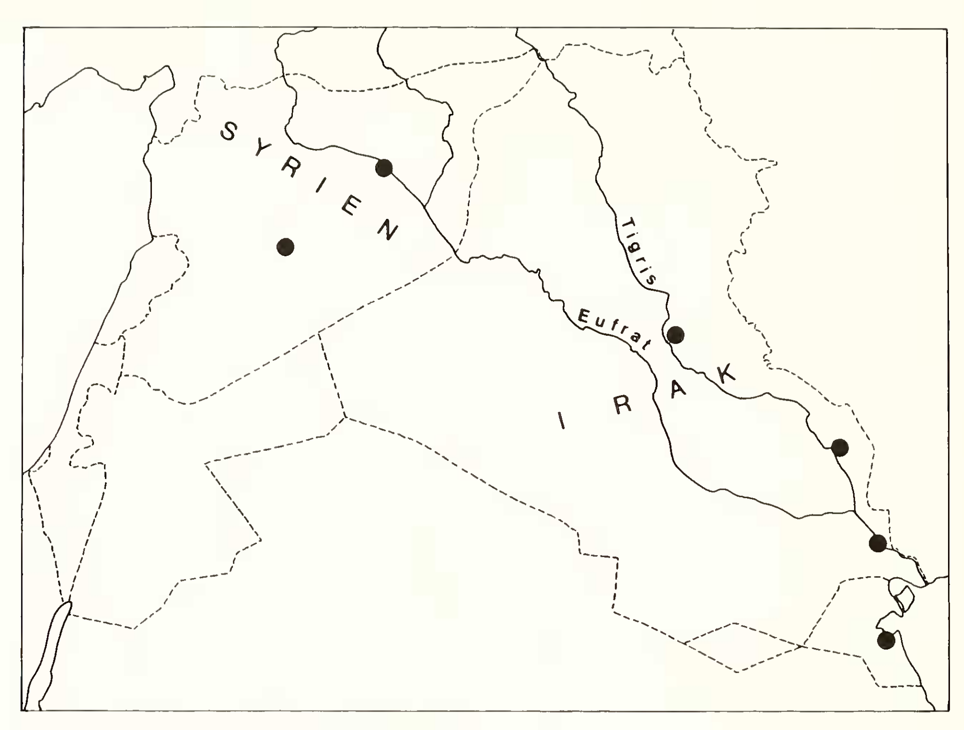


Abb. 23. Fundorte von *Koweitoniscus tamei.*

Armadillidae

20. *Armadillo officinalis* (Dumeril, 1816)

Armadillo officinarum (sic): Brandt 1833: 191.
Armadillo officinalis: Dollfus 1892: 2; Vandel 1955: 517.
Armadillo officinalis var. *Syriaca:* Dollfus 1892: 2; 1984: 5.
Cubaris officinalis: Richardson-Searle 1926: 204.
Cubaris officinalis var. *syriaca:* Richardson-Searle 1926: 205.
Armadillo officinalis var. *syriaca:* Vandel 1955: 517.

Untersuchtes Material: 107 Ex., W-Syrien, Latakia, leg. K. 4. III. 1979 und 8. XI. 1981 (SMNS 11114, 11119, 11201). — 4 Ex., W-Syrien, zwischen Latakia und Kfarie (= Kafariya), leg. K. 6.—7. III. 1979 (SMNS 11116, 11146). — 6 Ex., W-Syrien, Straße zwischen Jisr ech Choughour und Halep (= Aleppo), leg. K. 30. III. 1979 (SMNS 11101). — 3 Ex., W-Syrien, Straße vom Jebel Ansariya zum Grunde des Ghab-Grabens, leg. K. 21. III. 1979 (SMNS 11115). — 1 Ex., W-Syrien, antike Stadt Apamea E des Ghab-Grabens, leg. K. 23. III. 1979 (SMNS 11088). — 25 Ex., W-Syrien, W Banias, Schloß Marquab, Ruinen und Obstgärten, leg. K. 7. III. 1979 (SMNS 11110). — 2 Ex., W-Syrien, zwischen Hama und Maharde, leg. K. 25. III. 1979 (SMNS 11085). — 1 Ex., W-Syrien, Ghab-Graben, W-Abhang bei „Masiyat al-Fuar“, leg. K. 30. III. 1979 (SMNS 11099). — 3 Ex., W-Syrien, Ghab-Graben W Squalbiye, leg. K. 25. III. 1980 (SMNS 11152). — 2 Ex. W-Syrien, 16 km N. Tartus, „Nahr Marquiya“, leg. K. 6. III. 1980 (SMNS 11176). — 1 Ex., W-Syrien, N Tartus, „Nahr al-Hussain“, leg. K. 6. III. 1979 (SMNS 11117). — 5 Ex., W-Syrien, E Tartus, Eichen-Macchie, Quelle, leg. K. 23. III. 1980 (SMNS 11154). — 7 Ex., W-Syrien, W Homs, Schloß Crak de Chevaliers, leg. K. 11. III.

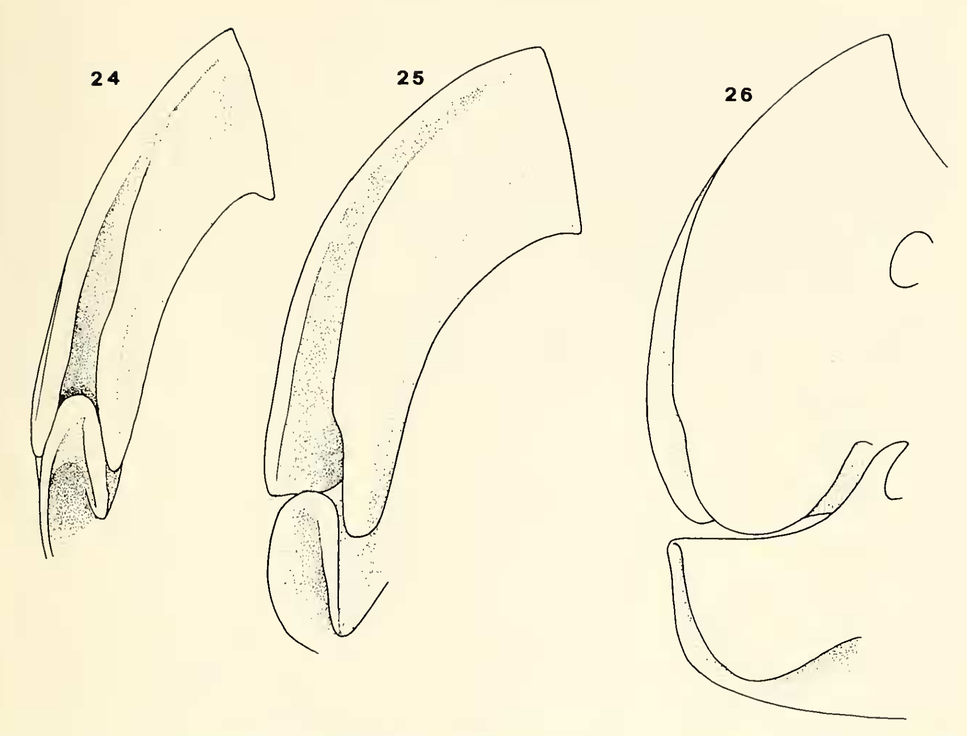


Abb. 24. *Armadillo officinalis,* ♂, 13.5 mm lang, Syrien (SMNS 11048), I. und II. Pereon-Epimeren von ventral.

Abb. 25—26. *Armadillo platypleon* nov. spec., ♂, Holotyp, 14 mm lang. — 25. I. und II. Pereon-Epimeren von ventral, — 26. I. und II. Pereon-Epimeren von ventromedial.

1977 und 8. III. 1979 (SMNS 11050, 11086, 11104). — 18 Ex., W-Syrien, See von Homs, bei Qattine, leg. K. III. 1977 (SMNS 11048). — 5 Ex., W-Syrien, 64 km E Homs, leg. K. 12. III. 1977 (SMNS 11047). — 5 Ex., Zentral-Syrien, Palmyre, Ruinen, leg. K. III. 1977, III. 1979, III. 1980, XI. 1982 (SMNS 11049, 11131, 11149, 11190). — 1 Ex., SW-Syrien, NW Damaskus, „Quelle des Barada", leg. K. 17. XI. 1982 (SMNS 11194). — 7 Ex., SW-Syrien, 6 km N Salkhad, leg. K. 6. IV. 1979 (SMNS 11077, 11118). — 3 Ex., SW-Syrien, 15 km E Bosra, leg. K. 6. IV. 1979 (SNNS 11072).

Weitere Fundortangaben: „Syria" (BRANDT 1833); „Syrie" (DOLLFUS 1892); Syrien: Banias S Latakia (DOLLFUS 1892); Anti-Libanon-Gebirge, Umgebung von Dimas (= „Damas") W Damaskus (RICHARDSON-SEARLE 1926). — Libanon: Beirut (DOLLFUS 1894); Bcharre (= „Bcherré"); „Broumana"; „Beit-Meri" E Beirut (RICHARDSON-SEARLE 1926); „Deir Mar Maroun"; „Chekka"; „Zabboud"; „Moukhada", 1800 m; „Knaissé"; „Dahr el Baidar", 1500 m; „Aanjar"; „Tyr"; „Dekouané"; „El Jiye" (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Küstenländer des Mittelmeeres, im Osten bis zum Irak.

Anmerkung: Als Vergleichsgrundlage für die im Folgenden beschriebene neue *Armadillo*-Art werden in Abb. 24 eine Ventralansicht der ersten beiden Pereon-Epimeren und in den Abb. 27, 29 eine Ventral- und Dorsalansicht des Pleon dargestellt.

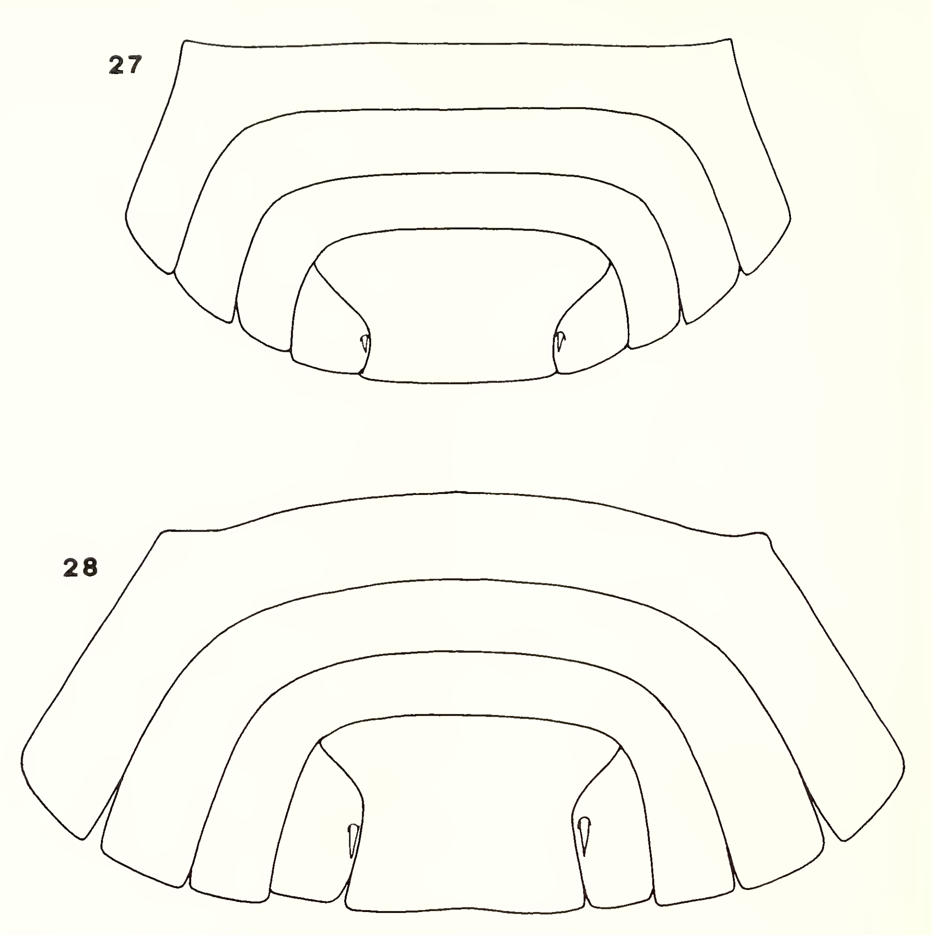


Abb. 27. *Armadillo officinalis*, ♂, 13.5 mm lang, Pleon von dorsokaudal.
Abb. 28. *Armadillo platypleon* nov. spec., ♂, Holotyp, 14 mm lang, Pleon von dorsokaudal.

21. *Armadillo platypleon* **nov. spec.**

? *Armadillo* sp.: STROUHAL & PRETZMANN 1975: 658.

Holotypus: ♂ (14×7.5 mm), SW-Syrien, 25 km N Deraa, am Nahr el Harir, leg. K. 25. III. 1977 (SMNS T211).

Paratypen: 4 ♀♀ (3 ad. ohne Marsupium, 1 juv.), Funddaten wie Holotyp (SMNS T212).

Färbung: Hell violettbraun; ein juveniles ♀ von 6 mm Länge ist pigmentlos.

Körpermaße: Maximal 17×8.5 mm (♀).

Diagnostische Merkmale: Auffallend breit, insbesondere sind der Kopf, der I. Pereonit und das Pleon im Vergleich zu *A. officinalis* verbreitert. Abgesehen von dieser Verbreiterung sind jedoch die Struktur des Kopfes und der I. und II. Epimeren gleich wie bei *A. officinalis*. Augen aus ca. 10 pigmentierten Ommatidien bestehend (bei *officinalis* ca. 14), die kleiner sind als bei gleichgroßen Tieren von *officinalis*. Die I. Pereon-Epimeren besitzen einen stärkeren Innenwulst als *A. officinalis* (Abb. 24 und 25). Pleon-Epimeren,

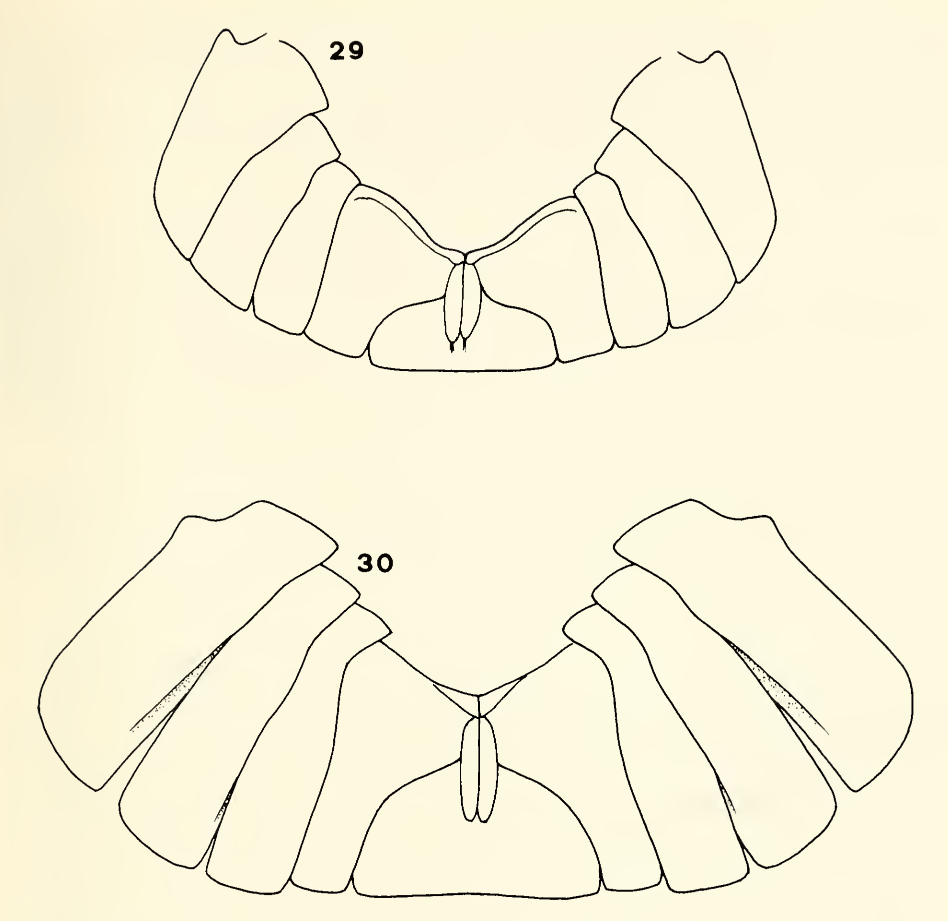


Abb. 29. *Armadillo officinalis*, ♂, 13.5 mm lang, Pleon von ventral.
Abb. 30. *Armadillo platypleon* nov. spec., ♂, Holotyp, 14 mm lang, Pleon von ventral.

Uropoden und Telson (Abb. 28, 30) sind im Vergleich zu *A. officinalis* (Abb. 27, 29) nach distal verlängert. Die Einschnürung des Telson kommt dadurch in der proximalen Hälfte zu liegen. Der distale Rand des Telson ist leicht eingebuchtet. Die Antennen sind länger und schlanker als bei *officinalis* (Geißel siehe Abb. 31). Die IV. und V. Pereopoden besitzen am dorsalen Rand des Propodus eine Schrill-Leiste („Plectrum“, Abb. 32, cf. Caruso & Costa 1976) wie bei *A. officinalis.* Das VII. Pereopod ♂ (Abb. 33) trägt wie bei *officinalis* eine dichte Bürste ventral am Carpus, dieser ist jedoch bedeutend länger als bei *officinalis* (cf. Strouhal 1957: 311, Abb. 14). Der I. Pleopoden-Expodit ♂ (Abb. 34) ist am medialen Rand konkav, wie dies auch bei manchen Populationen von *A. officinalis* der Fall ist (siehe Strouhal 1968: 375, Abb. 95). Die distalen Teile der Pleopoden-Endopodite I ♂ sind auf Abb. 35 dargestellt. Der Uropoden-Exopodit ist etwas länger als bei *A. officinalis* (Abb. 28).

Die neue Art besitzt bezüglich der Pleon-Morphologie eine auffällige Ähnlichkeit mit

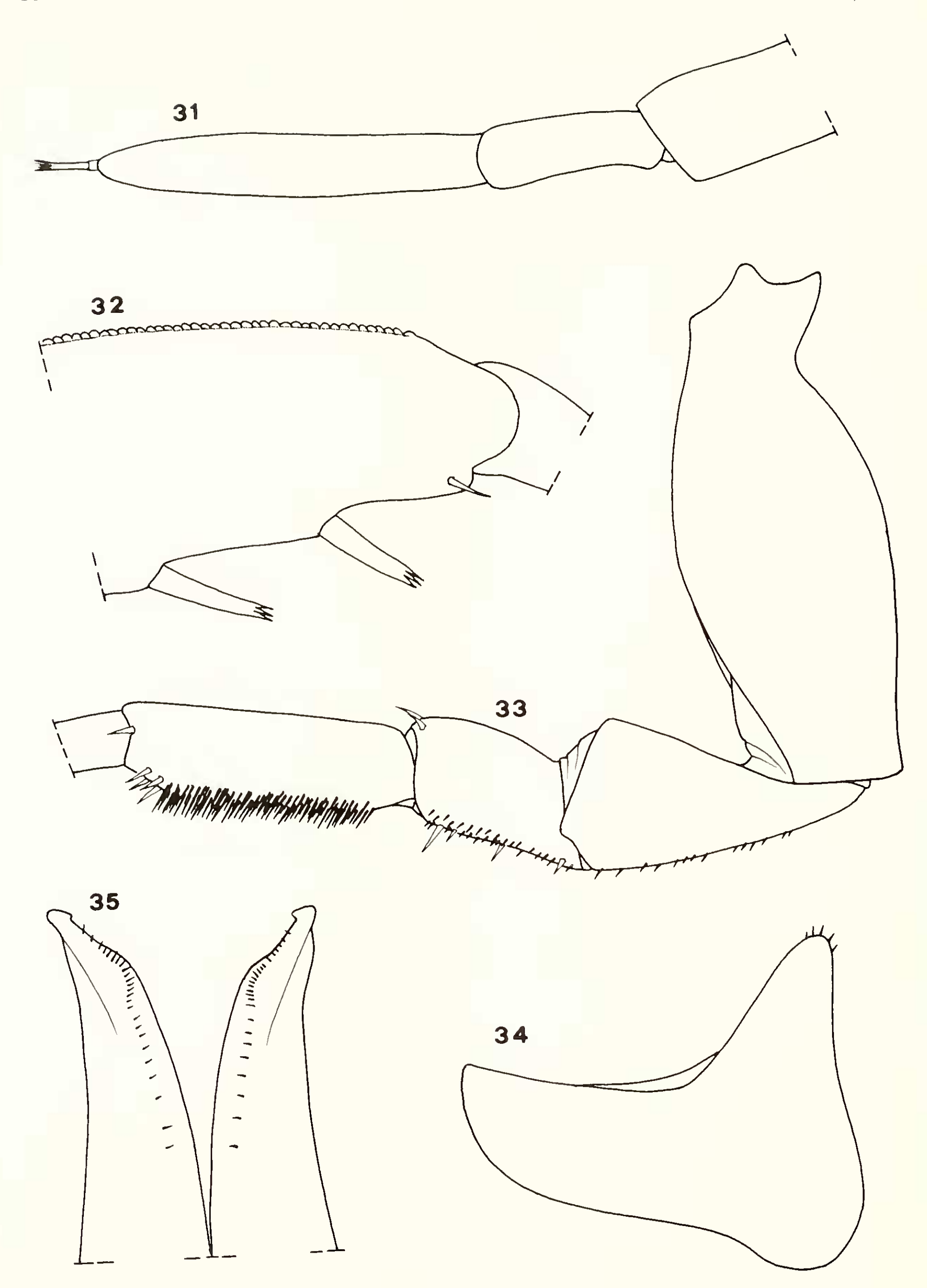


Abb. 31—35. *Armadillo platypleon* nov. spec., ♂, Holotyp. — 31. Antennengeißel, — 32. Distaler Teil des Propodus V, mit Schrill-Leiste am oberen Rand; — 33. Ischium VII, — 34. I. Pleopoden-Exopodit, — 35. Spitzen der I. Pleopoden-Endopodite.

A. troglophilus, der aus libanesischen Höhlen beschrieben wurde (Abbildungen siehe VANDEL 1955: 518ff.). Bei *A. troglophilus* sind wie bei *A. platypleon* im Vergleich zu *A. officinalis* alle Pleon-Teile distal verlängert. *A. troglophilus* unterscheidet sich jedoch eindeutig von *A. platypleon* anhand einer ganzen Reihe von Merkmalen, wie eine Nachuntersuchung des VANDELschen Typen-Materials erwies:

A. Bei *A. troglophilus* ragt die Stirnleiste im Gegensatz zu den Verhältnissen bei *A. platypleon* ein beträchtliches Stück über den Oberkopf vor.
B. Die I. Pereon-Epimeren sind sehr viel stärker aufgekrempt.
C. Am VII. Pereopod ♂ ist der Basipodit viel schmäler (vgl. Abb. 33 und VANDELS Fig. 32 A).
D. Am Carpus VII ♂ sind ventral Stachelborsten ausgebildet; die Haarborsten sind zwar vorhanden, bilden jedoch keine dichte Bürste wie bei *A. platypleon*.
E. Das Telson ist terminal nicht eingebuchtet.
F. Die Pigmentierung ist stärker reduziert als bei *A. platypleon*, insbesondere sind die Augen pigmentlos.

Anmerkung: STROUHAL & PRETZMANN (1975: 658) melden einen bis auf die Augen pigmentlosen *Armadillo* spec. aus Israel („Dead Sea, Ein Geddi"). Nach den beigegebenen Skizzen könnte es sich dabei um ein Exemplar von *A. platypleon* handeln.

22. *Armadillo troglophilus* Vandel, 1955

Armadillo troglophilus: VANDEL 1955: 517.
Venezillo (Libanillo) troglophilus: ARCANGELI 1957: 136.
Untersuchtes Material: 2 Ex., Libanon, „Grotte d'Amchite" bei Beirut, leg COIFFAIT 4. X. 1951 (Syntypen, MNHNParis, VANDEL 1955). — 2 Ex., Libanon, „Grotte d'Antelias" bei Beirut, leg. COIFFAIT 30. IX. 1951 (Syntypen, MNHNParis, VANDEL 1955).

Weitere Fundortangaben: Libanon: „Grotte de Ghita" bei Beirut; „Grotte de Djezzine" bei Beirut (VANDEL 1955).

Gesamtverbreitung: Die Art ist nur aus den genannten libanesischen Höhlen bekannt.

Anmerkungen: ARCANGELI (1957: 136) stellt *A. troglophilus* zur Gattung *Venezillo* und errichtet eine eigene Untergattung *Libanillo* dafür, ohne diese allerdings zu definieren und ohne die Art selbst gesehen zu haben. Nach den bisher gebräuchlichen Definitionen unterscheidet sich *Venezillo* in erster Linie durch die Ausprägung der ventralen Strukturen am II. Pereon-Epimer und deren Funktionen bei der Einkugelung. Bei *Venezillo* entspringt basal am Epimer ein Zahn, der bei der Einkugelung den Innenlappen des I. Epimers von innen umgreift, während bei *Armadillo* der Innenlappen des II. Epimers am Außenrand ansetzt und bei der Einrollung zusammen mit dem Außenrand des Epimers zwischen Außen- und Innenlappen (im Schisma) des I. Epimers zu liegen kommt. Wie eine Nachuntersuchung des oben angeführten Typenmaterials von *A. troglophilus* ergab, ist bei dieser Art das II. Epimer prinzipiell in der gleichen Form ausgeprägt wie bei *A. officinalis*, so daß eine Zuordnung von *troglophilus* zu *Venezillo* nicht zu begründen ist. Auch die übrige Morphologie von *troglophilus* spricht eindeutig für seine Zugehörigkeit zur Gattung *Armadillo*. Unter anderem besitzt *A. troglophilus* wie *A. officinalis* Schrill-Leisten am Propodus des IV. und des V. Pereopoden (cf. CARUSO & COSTA 1976). Das Vorhandensein dieses Stridulationsapparates (Plectrum am Propodus der IV. und V. Pereopoden, Pars stridens an der Innenseite der V.—VII. Pereon-Epimeren) scheint mir im übrigen ein geeignetes Merkmal zu sein, um die Gattung *Armadillo* gegenüber anderen nahestehenden Gattungen (zum Beispiel der *Sphaerillo*-Gruppe) abzugrenzen. Der Stridulationsapparat

ist bei allen vier hier behandelten *Armadillo*-Arten (*officinalis*, *platypleon*, *troglophilus* und *tuberculatus*) ausgebildet, die somit zweifellos zur Gattung *Armadillo* s. str. gehören.

23. *Armadillo tuberculatus* Vogl, 1875

Armadillo tuberculatus tuberculatus: VANDEL 1955: 522.
Armadillo tuberculatus piger: VANDEL 1955: 522.

Fundortangaben: Libanon: „Aanjar"; „Dahr el Aïn" (VANDEL 1955).
Gesamtverbreitung: Südägäische Inseln, Südwest-Türkei, Libanon, Israel.
Anmerkung: Von *A. tuberculatus* sind eine Reihe von Subspezies aufgestellt worden. Es bleibt zu klären, wieweit diese Unterarten eine Berechtigung haben, andererseits ist nicht auszuschließen, daß die ägäischen Tiere von denjenigen aus dem Mittleren Osten artlich zu trennen sind. Eine Klärung dieser Frage wird an anderer Stelle versucht.

Tabelle 1. Liste der nunmehr aus Syrien und dem Libanon nachgewiesenen Land-Isopoden (ausgenommen Porcellionidae und Armadillidiidae).

	Syrien	Libanon
Ligiidae		
Ligia italica	?	+
Trichoniscidae		
Libanonethes probosciferus	–	+
Libanoniscus spec.	–	+
Trichoniscus coiffaiti	–	+
Trichoniscus pusillus provisorius	–	+
Haplophthalmus danicus	–	+
Haplophthalmus stygivagus	–	+
Haplophthalmus unituberculatus	+	+
Olibrinidae		
Adoniscus velox	–	+
Berytoniscidae		
Berytoniscus singularis	–	+
Philosciidae		
Chaetophiloscia cellaria coiffaiti	–	+
Chaetophiloscia elongata	+	+
Chaetophiloscia kinzelbachi nov. spec.	+	–
Platyarthridae		
Platyarthrus schoebli almanus	–	+
Platyarthrus kislarensis	–	+
Trachelipidae		
Hemilepistus reaumuri	+	+
Nagurus carinatus	+	+
Cylisticidae		
Parcylisticus pugionifer syriacus nov. subspec.	+	–
Eubelidae		
Koweitoniscus tamei	+	–
Armadillidae		
Armadillo officinalis	+	+
Armadillo platypleon nov. spec.	+	–
Armadillo troglophilus	–	+
Armadillo tuberculatus	–	+

IV. Literatur

AHMED, M. (1974): Studies on certain species of terrestrial Isopoda (Crustacea) from Basrah region, Iraq. — Bull. Basrah nat. Hist. Mus. **1:** 17—42; Basrah.

ARCANGELI, A. (1957): I generi *Diploexochus, Venezillo, Paramardillo* [sic, Druckfehler] (Crostacei Isopodi terrestri). — Boll. Ist. Mus. Zool. Torino **5:** 101—142; Torino.

AUDOUIN, V. (1826): Explication sommaire des planches des Crustacés de L'Égypte et de la Syrie, publiées par JULES-CÉSAR SAVIGNY. — *In:* J.-C. SAVIGNY: Description de l'Égypte, Hist. nat., Zool. 1, 4ᵉ partie, pp. 77—98 + Tafeln 1—13; paris.

BORUTZKY, E. (1970): On the subgenus *Parcylisticus* Verhoeff 1943 (Isopoda Oniscoidea, Cylisticidae). — Byull. mosk. obshch. Ispt. Prir., (Biol.) **75:** 34—41; Moskau [russisch mit englischer Zusammenfassung].

BRANDT, J. (1883): Conspectus Monographiae Crustaceorum Oniscodorum Latreillii. — Bull. Soc. imp. Natural. Moscou **6:** 171—193 + Tafel 4; Moskau.

BUDDE-LUND G. (1885): Isopoda Terrestria, per familias et genera et species descripta. 319 pp.; Kopenhagen.

CARUSO, D. & G. COSTA (1976): L'apparato stridulatore e l'emissione di suoni in *Armadillo officinalis* Dumeril (Crustacea, Isopoda, Oniscoidea). — Animalia **3:** 17—27; Catania.

DOLLFUS, A. (1887): Diagnoses d'espèces nouvelles et catalogue des espèces françaises de la tribu des Armadilliens. — Bull. Soc. Études Sci. Paris **9:** 89—95; Paris.

— (1892): Note sur les Isopodes terrestres et fluviatiles de Syrie recueillis principalement par M. le Dr. TH. BARROIS. — Revue biol. Nord France **4:** 1—15 + Tafeln III—IV; Lille.

— (1894): Viaggio del Dr. E. FESTA in Palestina, nel Libano e regioni vicine. X. Crustacés Isopodes terrestres et d'eau douce. — Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino **9:** 1—3; Torino.

FERRARA, F. & S. TAITI, (im Druck): Crustaceans of Saudi Arabia. The Terrestrial Isopods (Oniscidea) of the Arabian Peninsula. — Fauna of Saudi Arabia; Basel.

KOCH, C. L. (1847): System der Myriapoden, mit den Verzeichnissen und Berichtigungen zu Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Heft 1—40, 270 S. + 10 Tafeln; Regensburg.

MONOD, T. (1931): Crustacés de Syrie. — *In:* A. GRUVEL: Les états de Syrie. — Bibl. Faune colon. franç. **3:** 397—435; Paris.

OMER-COOPER, J. (1923): The terrestrial Isopoda of Mesopotamia and the surrounding districts. — J. Bombay nat. Hist. Soc. **29:** 93—106; Bombay.

— (1926): A revision of the genus *Periscyphis* Gerst. (Isopoda Terrestria). — Proc. zool. Soc. Lond. **1926:** 349—400; London.

RICHARDSON-SEARLE, H. (1926): Crustacés isopodes terrestres et d'eau douce récoltés par M. HENRI GADEAU DE KERVILLE pendant son voyage zoologique en Syrie (avril—juin 1908). — Voyage zoologique d'HENRI GADEAU DE KERVILLE en Syrie, pp. 203—210; Paris.

ROUX, J. (1829): Crustacés de la Méditerranée. Marseilles [keine Seitenzahlen].

SCHMALFUSS, H. (1975): Neues Isopoden-Material aus Griechenland. — Sitz.-Ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. 1, **184:** 27—66; Wien.

STROUHAL, H. (1953): Die Cylisticini (Isop. terr.) der Türkei. — Rev. Fac. Sci. Istanbul (Sér. B) **18:** 353—372; Istanbul.

— (1957): Zwei neue Landisopoden aus Palästina. — Annln naturh. Mus. Wien **61:** 305—312; Wien.

— (1963): Die *Haplophthalmus*-Arten der Türkei (Isop. terr.). — Annln naturh. Mus. Wien **66:** 385—406; Wien.

— (1968): Die Landisopoden der Insel Zypern. — Annln naturh. Mus. Wien **72:** 299—387; Wien.

STROUHAL, H. & G. PRETZMANN (1975): Israelische Isopoden. — Annln naturh. Mus. Wien **79:** 623—663; Wien.

VANDEL, A. (1955): Mission HENRI COIFFAIT au Liban (1951). 8. Isopodes terrestres. — Archs Zool. exp. gén. **91:** 455—531: Paris.

VERHOEFF, (1949): Über Land-Isopoden aus der Türkei, III. — Istanbul Üniv. fen. Fak. Mecm. (Ser. B) **14:** 21—48; Istanbul.